SNI 07-0478-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji tahan korosi dipercepat dengan semprot Kabut garam asam asetat

ICS 77.060

Badan Standardisasi Nasional

DSN

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL

STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 0478 - 1989 - A
SII - 0493 - 1981

UDC 620.193

Cara Uji
TAHAN KOROSI DIPERCEPAT DENGAN SEMPROT KABUT GARAM-ASAM ASETAT

DEWAN STANDARDISASI NASIONAL

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian standar ini disetujui oleh Dewan Stadardisasi Nasional menjadi Standar Nasional Indonesia dengan nomor :

SNI 0478 - 1989 - A
SII - 0493 - 1981

D A F T A R I S I

Catatan:

1) Diubah menjadi $\frac{\text{SNI 0414 - 1989 - A}}{\text{SII 0401 - 1980}}$

2) $\frac{\text{SNI 0416 - 1989 - A}}{\text{SII 0402 - 1980}}$

3) $\frac{\text{SNI 0413 - 1989 - A}}{\text{SII 0400 - 1980}}$

CARA UJI TAHAN KOROSI DIPERCEPAT DENGAN SEMPROT KABUT GARAM-ASAM ASETAT

1. RUANG LINGKUP

Standard ini meliputi cara uji tahan korosi yang dipercepat dari logam yang diberi lapis lindung anorganik dan atau organik dan lapis lindung logam secara lapis listrik dengan pengujian semprot kabut garam natrium klorida-asam asetat.

2. CARA UJI

2.1. Prinsip Pengujian

Benda uji dipasang dalam ruang pengabut menurut posisi tertentu. Kedalam ruang tersebut disemprotkan larutan garam natrium klorida-asam asetat dengan konsentrasi tertentu hingga terjadi kabut yang mempunyai suhu dan tekanan yang ditetapkan.
Pengaruh kabut akan menimbulkan korosi pada benda uji dengan derajat korosinya tergantung pada sifat tahan korosi dari lapis lindung.

2.2. Alat Uji

Alat uji korosi dengan semprot kabut garam natrium klorida-asam asetat harus memenuhi syarat yang ditetapkan dalam SII.0401 -80, *Alat Uji Korosi dengan Semprot Kabut Garam.* 1)

2.3. Benda Uji

2.3.1. Jenis dan Jumlah Benda Uji
Ditentukan dalam standar syarat mutu bahan atau barang yang di uji.

2.3.2. Pembersihan dan Persiapan Benda Uji.

2.3.2.1. Pembersihan dan persiapan benda uji logam dasar sesuai dengan standar yang berlaku.

Catatan 1 : Untuk baja sesuai dengan SII.0402—80, *Cara Penyiapan Lempeng Baja untuk Cat, Pernis, Lak dan Sejenis.* 2)

2.3.2.2. Persiapan benda uji untuk menguji daya tahan cat atau lapis organik lainnya terhadap serangan korosi harus sesuai dengan SII.0402--80, *Cara Penyiapan Lempeng Baja untuk Uji Cat, Pernis, Lak dan Sejenisnya.*

2.3.2.3. Pembersihan dan perlakuan benda uji yang telah berlapis cat atau berlapis bukan logam harus memenuhi persyaratan untuk benda uji dan tidak boleh dibersihkan atau diperlakukan lain secara berlebihan.

2.3.2.4. Persiapan benda uji yang diperlukan untuk menentukan laju korosi pada permukaan berlapis cat dan lapis organik lainnya yang dalam penggunaannya oleh sesuatu hal mengalami goresan, sebelum diuji lapisan tersebut digores

dengan benda tajam sehingga logam dibawah lapisan kelihatan.

Catatan 2 : Cara penggores sesuai dengan SII.0403–80, *Cara Penilaian terhadap Contoh yang Dicat Atau yang Dilapisi Dalam Lingkungan yang Korosif.*

2.3.2.5. Apabila tidak ada syarat lain, bidang bekas pemotongan bahan, bahan berlapis lindung, daerah yang distempel dan yang kontak dengan rak penyangga harus dilindungi dengan bahan pelindung uang sesuai.

2.4. Posisi Benda Uji Selama Pengujian

Posisi benda uji dalam ruang semprot kabut garam natrium klorida-asam asetat sesuai dengan SII.0400–80, *Cara Uji Tahan Korosi dengan Semprot Kabut Garam.*

2.5. Larutan Penguji

2.5.1. Larutan garam natrium klorida dibuat dengan melarutkan 5 ± 1 persen berat natrium klorida dalam air suling atau air yang memgandung tidak lebih dari 200 ppm zat padat.
Garam yang dipakai harus natrium klorida yang bebas nikel dan tembaga dan tidak mengandung lebih dari 0,1 persen natrium yodida dan 0,3 persen jumlah ketakmurnian.
pH dari larutan ini harus antara 6,0 – 7,0.
Jika pH larutan kurang dari 6,0 atau lebih dari 7,0 maka garam natrium klorida, air atau keduanya tidak memenuhi syarat.

2.5.2. pH larutan garam natrium klorida sebelum dikabutkan diatur antara 3,0 – 3,1 dengan menambahkan asam asetat glasial p.a. Setelah dikabutkan pada 35°C dan ditampung pH harus berkisar antara 3,1–3,3. Pengukuran pH pada suhu kamar.

Catatan 3 : Jika asam asetat glasial yang diperlukan untuk mencapai pH antara 3,0 – 3,1 kurang dari 0,1 persen atau lebih dari 0,3 persen, berarti kemurnian air, garam natrium atau keduanya tidak memenuhi syarat.

Catatan 4 : Larutan garam natrium klorida yang baru dibuat harus disaring atau dienaptuangkan (dekantasi) sebelum dimasukkan kedalam wadah, atau pipa yang menghubungkan wadah dengan alat pengabut harus diberi saringan.

Catatan 5 : Sebagai alat penampung dapat digunakan corong gelas berdiameter 10 cm ekivalen dengan luas 80 cm^2 yang diletakkan pada gelas ukur dan letak corong harus tegak.

2.6. Penyediaan Udara Tekan

Sesuai dengan SII.0400—80, *Cara Uji Tahan Korosi dengan Semprot Kabut Garam.*

2.7. Kondisi Dalam Ruang Uji

2.7.1. Suhu

Suhu dalam ruang uji semprot kabut harus dipertahankan antara 32 — 37°C. Suhu dalam ruang diukur paling sedikit dua kali sehari, dengan selang waktu 7 jam.

2.7.2. Pengabutan dan Banyaknya Kabut

Dalam ruang uji dipasang paling sedikit dua buah penampung, satu didekat alat pengabut dan lainnya jauh dari alat pengabut serta bebas dari tetesan benda uji.
Pengabut diatur sedemikian rupa sehingga tiap penampung mampu menampung 0,75 - 2,0 ml larutan per jam berdasarkan penampungan sekurang-kurangnya 22 jam. Konsentrasi natrium klorida yang tertampung hendaknya 5 ± 1 persen berat.

Catatan 6 : Larutan garam natrium klorida dengan berat jenis 1,026 sampai 1,040 pada suhu kamar mempunyai konsenttrasi garam yang diperlukan.
Dianjurkan untuk diperiksa tiap hari.

2.8. Kesinambungan Pengujian

Jika tidak ada ketentuan lain, pengujian dilaksanakan terus-menerus selama jangka waktu tertentu, kecuali pada waktu memeriksa benda uji, mengisi kembali larutan penguji dan mengadakan pengukuran-pengukuran seperti tersebut dalam butir 2.7.
Pengujian harus terencana sehingga penghentian sementara diatur seminimum mungkin.

2.9. Lama Pengujian

Lama pengujian seperti yang tercantum dalam spesifikasi bahan atau barang yang diuji.
Catatan 7 : Lama pengujian dianjurkan : 16, 24, 48, 96, 200, 240, 500 atau 720 jam.

2.10. Membersihkan Benda-benda Uji yang Telah Diuji

Pada akhir pengujian benda-benda uji diperlakukan sesuai dengan SII. 0400—80, *Cara Tahan Korosi dengan Semprot Kabut Garam.* 3)

2.10.1. Dikeluarkan dengan hati-hati.

2.10.2. Untuk menghilangkan garam yang menempel pada permukaan maka dicuci dalam air bersih yang mengalir dengan suhu 38°C dan segera dikeringkan. Mengeringkannya dengan meniupkan udara bersih.

2.1.1. Evaluasi Hasil Uji

Korosi yang terjadi pada benda uji yang telah dikeringkan segera diperiksa sesuai dengan syarat mutu yang ditentukan untuk bahan atau barang yang diuji.

2.12. Pencatatan Data Pengujian

2.12.1. Data seperti tersebut di bawah ini dibuat sesuai dengan syarat mutu barang yang diuji.

2.12.1.1. Syarat mutu garam natrium klorida, air dan asam asetat yang dipergunakan untuk membuat larutan penguji.

2.12.1.2. Semua pengamatan suhu dalam ruang uji dan suhu kamar.

2.12.1.3. Catatan sehari-hari dari data yang diperoleh dari alat penampung kabut, meliputi :
Volume larutan penguji yang tertampung dalam mililiter per jam per 80 cm^2 dan konsentrasi atau berat jenis serta pH pada suhu kamar dari larutan yang tertampung.

2.12.2. Jenis benda uji dan ukurannya, atau nomor dan uraian suatu suku cadang.

2.12.3. Cara membersihkan benda uji sebelum dan sesudah pengujian.

2.12.4. Cara memasang benda uji dalam ruang uji.

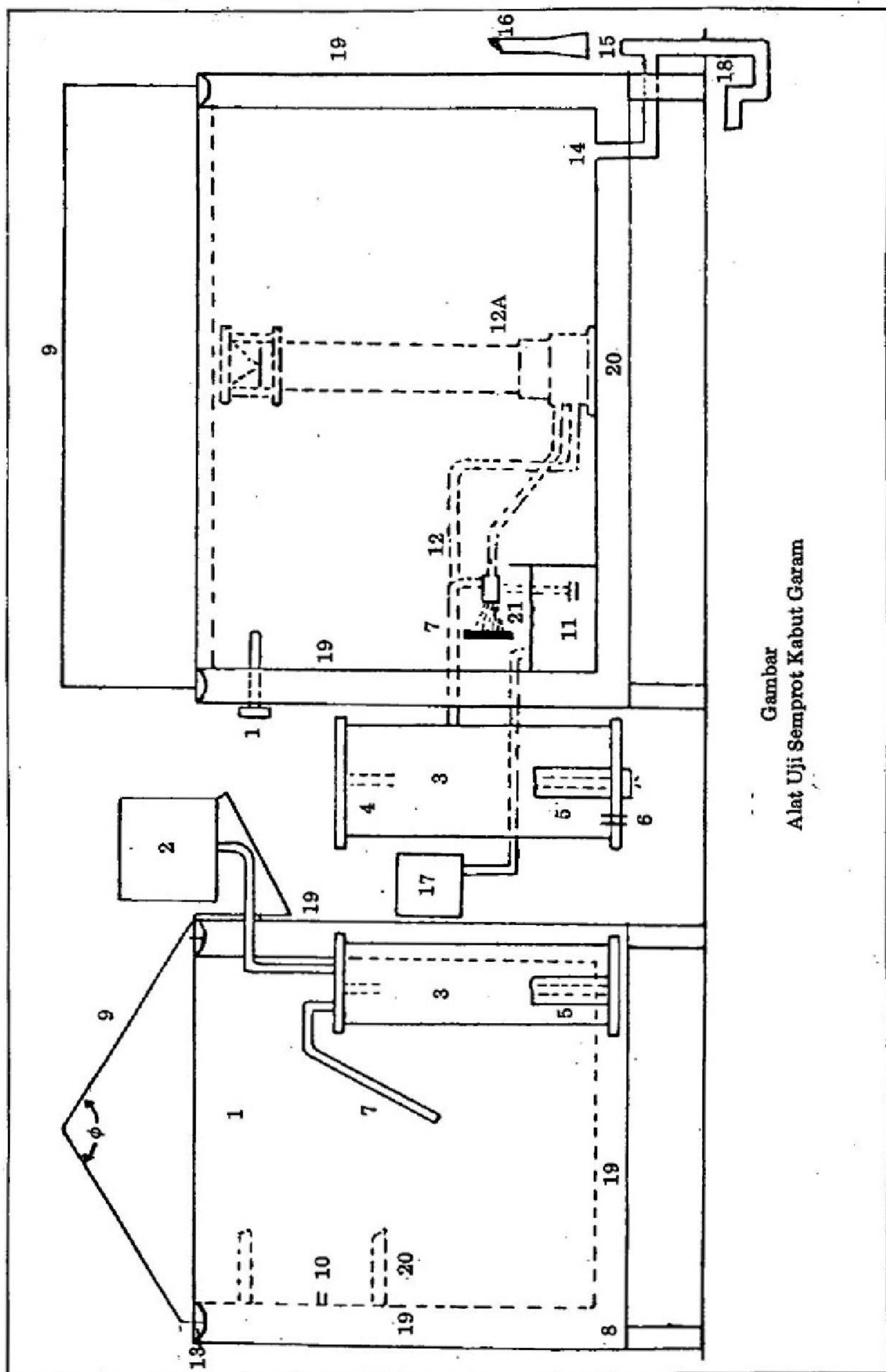
2.12.5. Uraian cara melindungi yang digunakan sesuai dengan butir 4.2.5.

2.12.6. Lamanya pengujian.

2.12.7. Penghentian sementara pengujian, sebab dan lamanya.

2.12.8. Hasil semua pengamatan.

2.13. Laporan Hasil Uji

Laporan pengujian memuat metoda, kondisi pengujian, data yang dihasilkan, pembahasan hasil pengujian, kesimpulan dan bila diperlukan rekomendasi.

Gambar
Alat Uji Semprot Kabut Garam

Keterangan :

ϕ	— Sudut dari tutup 90° sampai 125°
1	— Termometer dan termostat untuk mengontrol alat pemanas
2	— Alat untuk menetapkan permukaan
3	— Tabung penjenuh
4	— Alat termostat
5	— Alat pemanas
6	— Tempat udara masuk
7	— Pipa udara menuju alat penyemprot
8	— Alat pemanas
9	— Tutup yang dapat dibuka secara hidraulik
10	— Penopang untuk batang-batang tempat memasang benda uji
11	— Wadah larutan garam
12	— Alat semprot di atas wadah
13	— Penutup rapat dengan air
14	— Saluran pembuangan
15	— Antara saluran pembuang larutan dan gas terpisah, untuk mencegah pengisapan atau tekanan lawan.
16	— Pipa pembuang gas
17	— Alat untuk menetapkan permukaan larutan garam
18	— Jebakan pipa pembuang
19	— Penyekat udara atau selubung air
20	— Penyangga benda uji
21	— Lempeng pengarah